

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

1761
#3
04.15.2

In re Patent Application of



YOKOO et al

Atty. Ref.: 159-71

Serial No. 10/076,657

Group:

Filed: February 19, 2002

Examiner:

For: PROCESSED MANGO JUICE AND BEVERAGE
CONTAINING IT

* * * * *

April 4, 2002

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

RECEIVED
APR 8 - 2002
TC 1700

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

It is respectfully requested that this application be given the benefit of the foreign filing date under the provisions of 35 U.S.C. §119 of the following, a certified copy of which is submitted herewith:

Application No.

Country of Origin

Filed

2001-42386

Japan

19 February 2001

Respectfully submitted,

NIXON & VANDERHYE P.C.

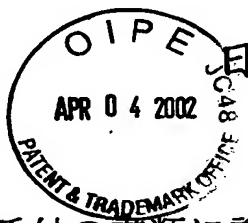
By: _____

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Arthur R. Crawford".

Arthur R. Crawford

Reg. No. 25,327

ARC:lsp
1100 North Glebe Road, 8th Floor
Arlington, VA 22201-4714
Telephone: (703) 816-4000
Facsimile: (703) 816-4100



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 2月19日

出願番号

Application Number:

特願2001-042386

[ST.10/C]:

[JP2001-042386]

出願人

Applicant(s):

サントリー株式会社

RECEIVED

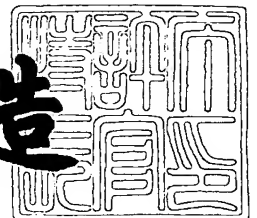
APR 8 - 2002

IC 1700

2002年 2月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3003596

【書類名】 特許願

【整理番号】 010388

【提出日】 平成13年 2月19日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A23L

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府三島郡島本町山崎 5 - 2 - 5 サントリー株式会
社 技術開発センター内

 【氏名】 横尾 芳明

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府三島郡島本町若山台 1 - 1 - 1 サントリー株式
会社 研究センター内

 【氏名】 宮井 孝之

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府三島郡島本町山崎 5 - 2 - 5 サントリー株式会
社 技術開発センター内

 【氏名】 松本 茂美

【特許出願人】

 【識別番号】 000001904

 【氏名又は名称】 サントリー株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100089705

 【住所又は居所】 東京都千代田区大手町二丁目 2 番 1 号 新大手町ビル 2
0 6 区 ユアサハラ法律特許事務所

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 社本 一夫

 【電話番号】 03-3270-6641

【選任した代理人】

 【識別番号】 100071124

【弁理士】

【氏名又は名称】 今井 庄亮

【選任した代理人】

【識別番号】 100076691

【弁理士】

【氏名又は名称】 増井 忠弐

【選任した代理人】

【識別番号】 100075270

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 泰

【選任した代理人】

【識別番号】 100096013

【弁理士】

【氏名又は名称】 富田 博行

【選任した代理人】

【識別番号】 100092886

【弁理士】

【氏名又は名称】 村上 清

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 051806

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706781

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 マンゴー果汁加工品及びそれを用いた飲料

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 マンゴー果汁のパルプ分を低減したマンゴー果汁加工品。

【請求項 2】 糖度を基準として搾汁状態の濃度に戻したとき、パルプ分が容量百分率で20%以下である請求項1記載のマンゴー果汁加工品。

【請求項 3】 遠心分離法を用いてパルプ分を低減したことを特徴とする請求項1または2項記載のマンゴー果汁加工品。

【請求項 4】 遠心分離法における遠心効果が、20,000～500 (x G) 以下であることを特徴とする請求項3記載のマンゴー果汁加工品。

【請求項 5】 マンゴー果汁がマンゴーピューレーである、請求項1ないし4記載のマンゴー果汁加工品。

【請求項 6】 請求項1ないし5のいずれか 1 項記載のマンゴー果汁加工品を添加した飲料。

【請求項 7】 マンゴー果汁加工品を添加することにより、沈殿の発生が防止され、粘稠性が低く、かつ、果汁由来の優れた香味が付与された請求項6記載の飲料。

【請求項 8】 マンゴー果汁加工品の添加量が、搾汁状態の濃度に換算して、0.1%から100%である、請求項5または6のいずれか 1 項記載の飲料

【請求項 9】 飲料がアルコール飲料である請求項8項記載の飲料。

【請求項 1 0】 アルコール飲料が果実酒類である請求項9記載の飲料。

【請求項 1 1】 アルコール飲料がリキュール類である請求項9記載の飲料。

【請求項 1 2】 飲料がノンアルコール飲料である請求項8載の飲料。

【請求項 1 3】 ノンアルコール飲料が清涼飲料である請求項12記載の飲料。

【請求項 1 4】 透明ないし半透明容器に充填する工程を含む、請求項6ないし13のいずれか1項記載の飲料。

【請求項 1 5】 マンゴー果汁加工品を添加することを特徴とする請求項6ないし14のいずれか1項記載の飲料の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、果汁入り飲料に関する。より詳しくは、沈殿の発生が防止され、粘稠性が低く、かつ、果汁由来の優れた香味が付与された飲料およびその製造方法、並びにそれに用いるマンゴー果汁加工品に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

健全な適熟の果実を搾って得た液汁を果汁といい、果汁を原料として使用した飲料（以下、果汁入り飲料という）には、ノンアルコール飲料では果汁入り清涼飲料などが挙げられ、アルコール飲料では果実酒類、リキュール類などが挙げられる。

【 0 0 0 3 】

果汁は、水溶性成分と不溶性成分が混在していて濁っている。このうち、不溶性成分は、繊維質、タンパク質、ペクチン、ガム質などからなり、これは天然果汁特有のマイルドな味わいとコクを与える効果を持っていて（「飲料用語事典」、（株）ビバリッジ ジャパン社、70ページ）、果汁入り飲料の香味に重要な役割を果たしている。この不溶性成分は、日本農林規格検査法で定義される不溶性固形物（以下、パルプ分という）と、それ以外の不溶性成分からなる。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、果汁を原料に使用した果汁入り飲料は、不溶性成分が沈降して、経時的に沈殿を発生し易く、商品価値が低下するため、沈殿の発生を防止する方法が必要であった。そこで、沈殿の発生を防止するため、混濁していない透明な状態の果汁（清澄果汁）を用いたり、果汁中のパルプ分を低減した果汁、すなわち、脱パルプ処理した果汁を用いることが一般的であったが、香味成分であるパルプ分を取り除くことから果汁由来の優れた香味が低減されることが問題であった。

【 0 0 0 5 】

一方、沈殿を防止し、かつ果汁由来の優れた香味を付与させた飲料としては、ネクター（登録商標）がある。これは、果実中に含まれるパルプ分を高圧ホモジ

ナイザーなどを用いて機械的に微細化（均質化）して濁度を増加させ、沈殿を防止したクリーミーで粘稠性のある飲料である。

【 0 0 0 6 】

一方で、粘稠性が低い飲料、すなわち、飲み易く、のどごしの優れた飲料も市場では望まれおり、不溶性成分の沈殿の防止と粘稠性の低下の両立などを目的に、種々の発明が開示されている。

【 0 0 0 7 】

特開平6-269263号公報には、不溶性成分の沈降を防止しながら、糊状感のないすっきりした喉ごしを保った飲料を提供することを目的とし、不溶性成分を含有する飲料に、寒天成分の分子が短く切断されてゼリー強度及び寒天濃度が調整された低強度寒天を含させた有飲料が開示されている。

【 0 0 0 8 】

また、特開平8-154637号公報には、清涼感と桃の果肉感とを同時に味わうことができ且つ飲み易い桃飲料の製造方法の提供を目的とし、固形果肉入りの桃飲料及びその製造方法が開示されている。

【 0 0 0 9 】

さらに、特開平11-206349号公報には、柑橘さのう入り飲食物の天然物イメージを壊さずに、より優れたのどごしや食感を与えるとともに、紙容器を用いた場合であっても液漏れ等の問題を起こさないさのう含有飲食物の提供を目的とし、細断さのう及び細断さのうおよびさのう含有飲食物の製造方法が開示されている。

【 0 0 1 0 】

これらの発明は、それぞれに特徴のある方法であるが、沈殿の発生を防止し、粘稠性が低く、かつ、果汁由来の優れた香味を付与した飲料の提供という課題に対しては、それぞれまだ不十分な面があり、より簡便な方法で適用範囲の広い技術の開発が必要であった。

【 0 0 1 1 】

【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の目的は、沈殿の発生を防止し、粘稠性が低く、かつ、果汁由

来の優れた香味を付与した飲料およびその製造方法を提供することである。また、当該飲料の製造に適した果汁加工品を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

一般に、果汁を脱パルプ処理をすると、処理後の液中には、果実由来の香味成分である不溶性成分は殆ど含まれない。しかしながら、本発明者らは、驚くべき事に、果汁としてマンゴー果汁を用いると、沈殿防止を意図して脱パルプ処理を施した後の果汁加工品中に、果汁由来の優れた香味成分である不溶性成分が極めて多く含まれることを見出した。

【0013】

さらに、その果汁加工品を用い、マンゴー果汁加工品が添加された飲料を製造した。その結果、沈殿の発生が防止され、粘稠性が低く、かつ、果汁由来の優れた香味が付与された飲料を得て、本発明を完成した。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を詳細に説明する。

マンゴーは、ウルシ科に属する熱帯植物であり、その果実（マンゴー果実）は食用に供される。本発明においては、マンゴー果実の産地や品種は特に限定されず、フィリピンのCarabao、Pico、アメリカのSundersha、Haden、台湾のIrwinなど、各産地の各種品種を用いることができる。

【0015】

本発明でいうマンゴー果汁とは、マンゴーの果実を原料とした液汁のことを指す。本発明に用いるマンゴー果汁は、産地や形態は特に限定されず、たとえば、市販のマンゴーピューレー（マンゴー果実を破砕して裏ごしした果汁）などを用いることができる。また、それらの果汁を醗酵させたマンゴー醗酵果汁も、本発明におけるマンゴー果汁として挙げられる。マンゴー果汁は、市販のマンゴーピューレーを用いる代わりに、マンゴー果実を洗浄、加熱、皮むき、切断、破砕、裏ごしして得ることもできる。

【0016】

本発明におけるマンゴー果汁加工品は、マンゴー果汁を脱パルプ処理してパルプ分を低減して得ることができる。本発明でいうパルプ分とは、不溶性成分のうちの、日本農林規格検査法で定義される不溶性固形物のことをいう。パルプ分は、日本農林規格検査法に記載の方法によって算出する。すなわち、遠心沈降管に試料を入れ、回転半径14.5cmの遠心分離機で、20℃において、3,000回転、10分間遠心した後の沈殿物の容量%を、不溶性固形物測定用遠心沈殿管（目盛り付き）で読み取り、その体積を全試料の体積の百分率として表わす（「最新果汁・果実飲料事典」、（社）日本果汁協会、574ページ）。

【 0 0 1 7 】

本発明のマンゴー果汁加工品におけるパルプ分については、それを添加して製造した果汁入り飲料の沈殿防止の観点からは、マンゴー果実の搾汁状態の糖度に戻して換算したときの値を用いると、パルプ分は20%以下が望ましい。さらに、のどごしを重視する必要がある場合には、パルプ分を5%以下、さらに好ましくは1%以下にすると良い。なお、糖度とは、糖分含量の事を言い、糖用屈折計などにより測定される。

【 0 0 1 8 】

脱パルプ処理して得られたマンゴー果汁加工品は、さらに、濃縮、乾燥などの加工処理を行なってもよい。マンゴー果汁加工品の形態としては、液状品、粒状品、結晶状品、顆粒状品などが挙げられ、特に限定されないが、飲料製造には、液状品を好適に用いることができる。

【 0 0 1 9 】

マンゴー果汁の脱パルプ処理方法は、特に限定されず、遠心分離法、濾過法および膜分離法などを用いることができるが、工業的に簡便な方法として、遠心分離法を好適に用いることができる。遠心分離機の機種は、遠心沈降機（分離板型、デカンター型、チューブ型な等）や遠心濾過機（バスケット型等）などを用いることができる。

【 0 0 2 0 】

遠心分離機に供給するマンゴー果汁の濃度は、所望のマンゴー果汁加工品が得られるように適宜設定できる。すなわち、マンゴー果汁をそのまま遠心分離して

も良いが、マンゴー果汁は粘性が高いことから、分離効率を上げるため、水などの溶媒で希釈して用いても良い。その場合の希釈比率は、マンゴー果汁：水 = 1 : 0.1 ~ 1 : 10 が好ましく、より好ましくは 1 : 0.5 ~ 1 : 5 の容量比率が望ましい。

【 0 0 2 1 】

遠心分離の処理条件は、機種、遠心分離効果 (x G) 、遠心分離時間、遠心分離温度、供給液流量、供給果汁の状態などを考慮して適宜決定でき、特に限定されない。遠心分離効果 (x G) の例を挙げると、工業的にはおおよそ 500 (x G) 以上 60,000 (x G) 以下までの効果を出すことができるが、上限としては、好ましくは、20,000 (x G) 以下がよい。さらに、大量処理の機種の能力を考えると、より好ましくは 11,000 (x G) 以下であることが望ましい。また、遠心分離温度としては、品質の保持を考慮して、約 0℃ ~ 60℃、好ましくは約 20 ~ 40℃ が良い。遠心分離時間は、使用する機械にもよるが、1 秒から 1 時間程度の範囲が好ましい。

【 0 0 2 2 】

マンゴー果汁の脱パルプ処理は、収率などを考慮するとマンゴー果汁の原料段階で行うことが望ましいが、マンゴー果汁以外の原料を各種混和した飲料の製造においては中間製品段階で行っても良い。

【 0 0 2 3 】

また、脱パルプ処理を行っただけのマンゴー果汁加工品には、その水溶性成分にマンゴー独特の風味成分が含まれているため、それが目的用途にとって好ましくない場合には、さらに限外濾過法などによって、水溶性成分を低減させることによって、マンゴー独特の風味を軽減することができる。

【 0 0 2 4 】

本発明のマンゴー果汁加工品を各種飲料に添加することによって、本発明品である、果汁由来の優れた香味が付与され、粘稠性が低く、かつ、沈殿の発生が防止された飲料を製造することができる。

【 0 0 2 5 】

本発明の飲料の種類は、特に限定されず、ノンアルコール飲料では、果汁入り飲料（特に果汁入り清涼飲料）、果実ミックスジュース、スポーツ飲料、栄養ド

リンク、果汁入りのフレーバー系炭酸飲料、果汁系ニアウォーター、或いは、希釈飲料（家庭飲用の希釈飲料、自動販売機内の希釈飲料など）などが挙げられ、アルコール飲料では、果実酒類、リキュール類などが挙げられる。本発明の果汁入り飲料は、マンゴー果汁加工品以外の果汁成分が入っていてもよい。すなわち、マンゴー以外の果汁ではパルプ成分を除去して沈殿の発生を防止しようとすると香味に乏しくなるが、そのような果汁に本発明のマンゴー果汁加工品を添加して、フルーツ本来の豊かな香味をもつ果汁入り飲料とすることができる。

【 0 0 2 6 】

本発明の飲料に添加する、本発明のマンゴー果汁加工品の量は、果汁由来の優れた香味を付与し、粘稠性が低く、しかも、沈殿の発生を防止できる飲料となる範囲であれば、飲料の種類、各種成分の配合量、香味やコストなどを考慮して適宜決定することができる。

【 0 0 2 7 】

マンゴー果汁加工品として濃縮したものを用いれば、マンゴー果汁加工品の添加量（搾汁状態の濃度に戻したときの添加量に換算）の割合が100%を超える表示の希釈飲料などを調製することも可能である。しかしながら、各種飲料へのマンゴー果汁加工品の添加量は、搾汁状態の濃度に換算して、ノンアルコール飲料であれば0.1%~100%が好ましく、より好ましくは、5%~50%が望ましい。また、アルコール飲料であれば0.1%~95%が好ましく、より好ましくは、5%~30%が望ましい。

【 0 0 2 8 】

本発明の飲料における容器の形態は、内容物が見えるプラスチック容器、ガラス瓶を主とするが、金属缶（スチール、アルミ）、紙容器なども用いることができ、特に限定されない。本発明によって、沈殿の発生の防止が達成されることから、消費者の購買意欲と密接に関わる内容物の色が見える透明ないし半透明容器に充填する工程を含む飲料で好適に用いることができる。

【 0 0 2 9 】

本発明は、これまでに知られている種々の方法と組み合わせることもできる。すなわち、風味を損わない範囲で、清澄果汁を添加する方法、乳化剤を添加する

方法、着色料や香料を添加する方法、或いは糊料を添加する方法などと組合せてもよい。

【 0 0 3 0 】

【実施例】

以下、本発明について、実施例により具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【 0 0 3 1 】

実施例1.

各種果汁または果汁加工品について、脱パルプ処理の前後における濁度を測定した。

【 0 0 3 2 】

搾汁状態の濃度（果汁100%）に調整した各種果汁500mlについて、遠心分離（3,000回転（1,500G）、10分間のバッチ遠心分離）による脱パルプ処理を行って、パルプ分を1%以下に調整した。次に、得られた試料について、80℃、30分間の加熱殺菌処理を行って、各種果汁の果汁加工品を得た。

【 0 0 3 3 】

なお、パルプ分の測定は日本農林規格検査法により行った。すなわち、遠心沈降管に試料を入れ、回転半径14.5cmの遠心分離機で、20℃において、3,000回転、10分間遠心した後の沈殿物の容量%を、不溶性固形物測定用遠心沈殿管（目盛り付き）で読み取り、その体積を全試料の体積の百分率として表わした。

【 0 0 3 4 】

果汁由来の香味の多少は混濁成分の濃度と相関関係がある。そこで、果汁由来の香味の程度を把握するために、得られた試料の濁度を測定した。濁度の測定は、HACH社製・濁度計を用いた（濁度単位：NTU、検出限界10,000NTU）。

【 0 0 3 5 】

対象品として、遠心分離を行わないで、搾汁状態の濃度の各種果汁についても同様に測定した。

結果を図1に示す。いずれの果汁においても、脱パルプ処理をすることにより、濁度は低下した。このうち、マンゴー以外のすべての果汁においては、脱パル

プ処理後に目標とする濁度（約2,000NTU以上）は得られなかった。一方、マンゴー果汁の場合、脱パルプ処理後の濁度は約7,300NTUと極めて高かった。

【0036】

一般に果汁等の試料の濁度は、果実由来の香味の指標とされている。したがって、マンゴー果汁を脱パルプ処理した後でも、マンゴー果汁加工品には、果汁由来の香味の成分が多く残存していることがわかり、沈殿を防止した飲料の製造において、粘稠性を上げることなく、果実由来の香味を付与する原料として有用であることが分かった。

【0037】

実施例2.

マンゴー果汁加工品の濁度や、不溶性成分の粒度分布に与える、遠心分離の遠心効果の影響を検討した。

【0038】

遠心効果を500、2,800、11,100、44,500 (x G) の4段階に設定して10分間のバッチ遠心分離処理を行って、マンゴー果汁加工品を調製した。他の製造方法は実施例1. と同様に行った。

【0039】

まず、遠心効果を変えて得られたマンゴー果汁加工品中の不溶性成分の粒度分布を測定した。粒度分布の測定は、コールター社製・粒度分布計LS230（測定範囲：0.01~10,000 μm ）を用い、体積頻度（%）にて表示した。各遠心効果毎の粒度分布の測定結果を図2に示す。

【0040】

遠心分離を行わない試料では、10 μm 以上の粒子が大部分を占めていたのに対し、試験した遠心効果 (x G) の範囲では、いずれのマンゴー果汁加工品でも、10 μm 以上のサイズの成分は殆ど認められなかった。従って、試験した遠心効果の範囲において得られたマンゴー果汁加工品では、沈殿の発生要因となるパルプなどの大きなサイズの粒子は十分に取り除かれていることが分かった。

【0041】

次に、遠心効果を変えて得られたマンゴー果汁加工品の濁度を測定した。濁度

の測定は実施例1記載の方法に従った。各遠心効果毎の濁度の測定結果を図3に示す。

【 0 0 4 2 】

その結果、遠心効果 (x G) を強くするにしたがって、濁度は低くなり、44,500 (x G) の遠心効果の試料における濁度は、目標の濁度 (2,000NTU) を下回ったものの、500~11,100 (x G) の範囲の遠心効果では、目標とする濁度 (2,000NTU) を上回った。実施例1におけるマンゴー果汁以外の果汁では、1,500 (x G) の処理で約2,000NTU以下の濁度となったことに比べると、マンゴー果汁には、遠心効果を変えても、果汁由来の香味を有する混濁成分が極めて多く含まれることが判る。

【 0 0 4 3 】

また、マンゴー果汁加工品の混濁度は、遠心効果 (x G) により調整できることが判ったことから、本発明の技術は、各種飲料に求められる特性に応じて幅広く用いられる可能性が示された。

【 0 0 4 4 】

実施例3.

マンゴー果汁加工品を用いた飲料 (オレンジ風味の果実酒) を試作して、香味、粘稠性および沈殿の有無を評価した。

【 0 0 4 5 】

表1に示した所定量の原料を調合し、5種類の果実酒 (果汁15%) を試作した。

対照品Aでは果汁として透明オレンジ果汁を用いた。透明オレンジ果汁は市販品 (濃縮・透明果汁、山口県農協製造) を用いた。

【 0 0 4 6 】

対照品Bでは果汁として混濁オレンジ果汁を用いた。混濁オレンジ果汁は市販品 (濃縮・混濁果汁、シトロスッコ社製造) を用いた。

対照品Cでは果汁として透明オレンジ果汁に加えて、マンゴー果汁を添加した。マンゴー果汁は市販品 (マンゴーピューレー、KLTフルーツ社製) を用いた。

【 0 0 4 7 】

対照品Dでは果汁として透明オレンジ果汁に加えて、マンゴー果汁の微細化品

を用いた。マンゴー果汁の微細化品は、マンゴー果汁を、高圧ホモジナイザーを用い150kg/cm²の圧力の条件で均質化したものを用いた。

【 0 0 4 8 】

一方、試作品1では果汁成分として透明オレンジ果汁に加えて、マンゴー果汁加工品を添加した。マンゴー果汁加工品は、マンゴーピューレーを、遠心分離（1,500G、10分間のバッチ遠心分離）により脱パルプ処理を行って、パルプ分を1%以下に調整したものを用いた。

【 0 0 4 9 】

これらの調合液を、70℃、10分間の加熱殺菌処理を行い、各100mlを透明瓶（110ml容量）に充填、密栓し、果実酒を得た。

【 0 0 5 0 】

【表 1】

表 1

	対照品 A	対照品 B	対照品 C	対照品 D	試作品 1
ブドウ酒	800 ml	800 ml	800 ml	800 ml	800 ml
透明オレンジ果汁	150 ml	0 ml	100 ml	100 ml	100 ml
混濁オレンジ果汁	0 ml	150 ml	0 ml	0 ml	0 ml
マンゴー果汁	0 ml	0 ml	50 ml	0 ml	0 ml
マンゴー果汁微細化品	0 ml	0 ml	0 ml	50 ml	0 ml
マンゴー果汁加工品	0 ml	0 ml	0 ml	0 ml	50 ml
総量	1 l	1 l	1 l	1 l	1 l

【 0 0 5 1 】

これらの果実酒について、沈殿の有無、粘稠性および果実由来の香味を、評価した。

沈殿の有無は、経時的に評価した。すなわち、製造直後（以後、製造時）、および24時間静置後（以後、保存後）の2回それぞれにおいて、認められる（++）、わずかに認められる（+）、認められない（-）の3段階で評価した。

【 0 0 5 2 】

粘稠性については、5名のパネラーにより官能評価を行い、粘稠性が「高い」= 5点、「やや高い」= 4点、「ふつう」= 3点、「やや低い」= 2点、「低い」= 1点の5段階とし、5人の平均点を算出した。

【0053】

果実由来の香味については、5名のパネラーにより官能評価を行い、「感じられる」= 5点、「やや感じられる」= 4点、「ふつう」= 3点、「やや感じられない」= 2点、「感じられない」= 1点の5段階で評価し、5人の平均点を算出した。

【0054】

結果を表2に示す。

【0055】

【表2】

表2

	対照品A	対照品B	対照品C	対照品D	試作品1
沈殿の有無（製造時）	-	++	++	-	-
沈殿の有無（保存後）	-	++	++	+	-
粘稠性	1.2	4.8	4.6	4.4	1.4
香味	1.8	4.6	4.2	4.2	4.0

【0056】

対照品Aでは製造時、および保存後のいずれでも沈殿は認められなかった。また、粘稠性は低く、良好であった。しかし、香味に関しては、他の4種の飲料に比較して悪かった。

【0057】

対照品Bでは、香味は大きく改善したものの、沈殿が多く認められた。更に、粘稠性についても対照品Aに比して高く、悪かった。従って、混濁果汁を用いると、香味は改善されるものの、粘稠性や沈殿防止に関しては評価が下がることが分かった。

【0058】

対照品Cでは、対照品Aに比して香味が大きく改善されたものの、沈殿が多く認められた。更に、粘稠性についても対照品Aに比して高く、悪かった。このように、単にマンゴー果汁を添加した飲料では、香味は改善されるものの、粘稠性や沈殿防止に関しては評価が下がることが分かった。

【0059】

対照品Dでは、香味は対照品Cと同等に良好であった。粘稠性については、やや改善されたもの対照品Aに比較して良くなかった。また、沈殿に関しては、製造

時には認められなかったが、保管後には、わずかに沈殿が認められた。このように、マンゴー果汁の微細化品を添加した飲料では、香味は改善されるものの、粘稠性は高く、保存中の沈殿は防止できないことが分かった。

【 0 0 6 0 】

これに対し、本発明である試作品1は、沈殿については、対照品Aと同様に、製造時、保存後ともに認められなかった。また、粘稠性はAとほぼ同程度に低く、良好であり、さらに、香味は対照品CやDとほぼ同等で良好であった。すなわち、全ての評価項目で良好な成績であった。

【 0 0 6 1 】

このように、マンゴー果汁加工品を用いることで、沈殿の発生を防止し、粘稠性が低く、かつ、果汁由来の優れた香味を付与した飲料が得ることが分かった。

【 0 0 6 2 】

実施例4.

マンゴー果汁加工品を用いた飲料の例として、アルコール飲料であるリキュール類を試作した。

【 0 0 6 3 】

マンゴー果汁加工品は、マンゴーピューレーを、遠心分離（1,500G、10分間のバッチ遠心分）により脱パルプ処理を行い、パルプ分を1%以下に調整したものをを用いた。

【 0 0 6 4 】

シヨ糖としてグラニュー糖を用い、最終濃度が20g/Lとなるように測りとり、50℃の純水で溶解させ、0.3mlのマンゴー果汁加工品、2.7mlのレモン果汁さらに、20mlの60%アルコール、1.7gのクエン酸、1mlの香料を加え、純水にて総量を最終300mlに調整した後、70℃、10分間の加熱殺菌処理を行い、100mlを透明瓶（110ml容量）に充填、密栓し、マンゴー果汁加工品入りのリキュール類であるカクテル（アルコール度数：4%、果汁：2%）（試作品2）を得た。すなわち、マンゴー果汁加工品の添加量の割合が、搾汁状態の濃度に戻したときの添加量に換算して0.1%である飲料を得た。

【 0 0 6 5 】

【表 3】

表 3

	試作品 2
沈殿の有無（製造時）	-
沈殿の有無（保存後）	-
粘稠性	1.6
香味	3.8

【 0 0 6 6 】

本試作品について、実施例3と同様の評価を行った結果、表3に示す通り、沈殿の発生を防止し、粘稠性が低く、かつ、果汁由来の優れた香味の良好な飲料であることが分かった。

【 0 0 6 7 】

実施例5.

マンゴー果汁加工品を用いた飲料の例として、ノンアルコール飲料である果汁入り清涼飲料を試作した。

【 0 0 6 8 】

マンゴー果汁加工品は、マンゴーピューレーを、遠心分離（11,000G、10分間のバッチ遠心分離）により脱パルプ処理を行い、パルプ分を0.1%以下に調整したものをを用いた。1000mlのマンゴー果汁加工品に対して、80℃、30分間の加熱殺菌処理を行い、160mlを透明瓶（180ml容量）に充填、密栓し、100%果汁の清涼飲料（試作品3）を得た。すなわち、マンゴー果汁加工品の添加量の割合が、搾汁状態の濃度に戻したときの添加量に換算して100%である飲料を得た。

【 0 0 6 9 】

本試作品について、実施例3と同様の評価を行った結果、表4に示す通り、沈殿の発生を防止し、粘稠性が低く、かつ、果汁由来の優れた香味を持つ、良好な飲料であることが分かった。

【 0 0 7 0 】

【表 4】

表 4

	試作品 3
沈殿の有無（製造時）	-
沈殿の有無（保存後）	-
粘稠性	1.4
香味	5.0

【 0 0 7 1 】

実施例 6.

マンゴー果汁加工品を用いた飲料の例として、アルコール飲料である果実酒類を試作した。

【 0 0 7 2 】

マンゴー果汁加工品は、マンゴーピューレーを、遠心分離（1,500G、2分間のバッチ遠心分離）により脱パルプ処理を行い、パルプ分を20%に調整したものを用いた。

【 0 0 7 3 】

すなわち、800mlのリンゴ酒、180mlの透明リンゴ果汁、20mlのマンゴー果汁加工品を加えた調合液を、70℃、10分間の加熱殺菌処理を行い、各100mlを透明瓶（110ml容量）に充填、密栓し、果実酒（リンゴ風味の果実酒）（試作品4）を得た。

【 0 0 7 4 】

本試作品について、実施例3と同様の評価を行った結果、表5に示す通り、沈殿の発生を防止し、粘稠性が低く、かつ、果汁由来の優れた香味を持つ、良好な飲料であることが分かった。

【 0 0 7 5 】

【表 5】

表 5

	試作品 4
沈殿の有無（製造時）	-
沈殿の有無（保存後）	-
粘稠性	2.0
香味	3.6

【図面の簡単な説明】

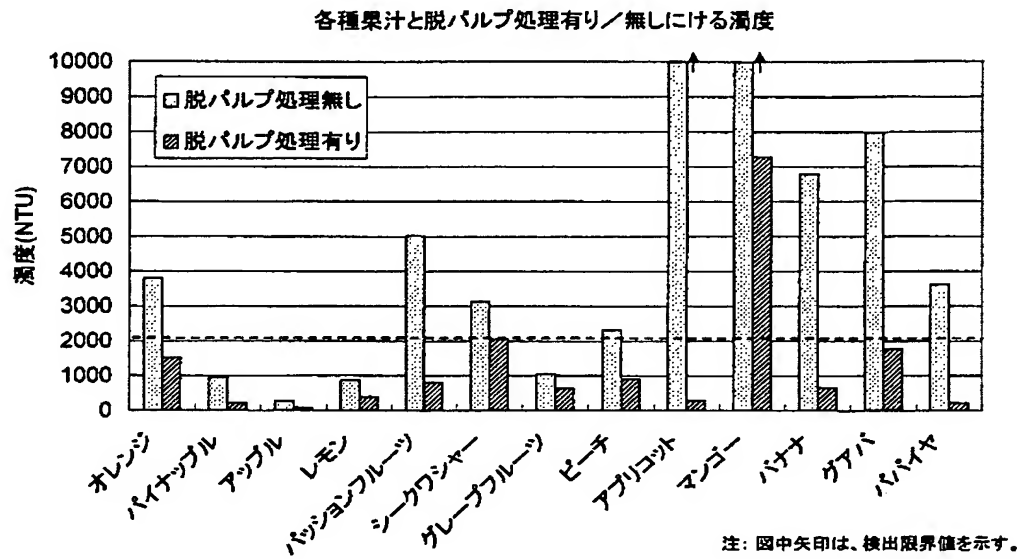
【図 1】 脱パルプ処理有り／無しでの各種果汁の濁度を示した図である。

【図 2】 各種遠心効果 (x G) で調製したマンゴー果汁加工品の粒度分布を示した図である。

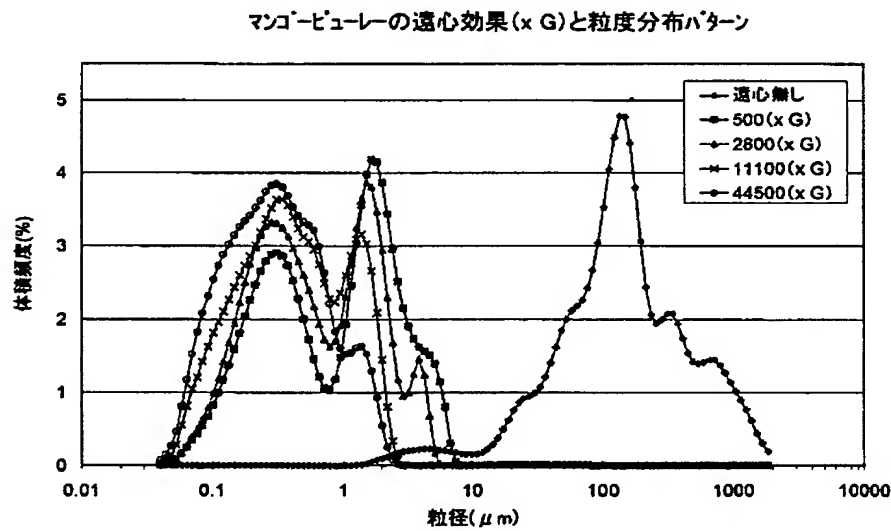
【図 3】 各種遠心効果 (x G) で調製したマンゴー果汁加工品の濁度を示した図である。

【書類名】 図面

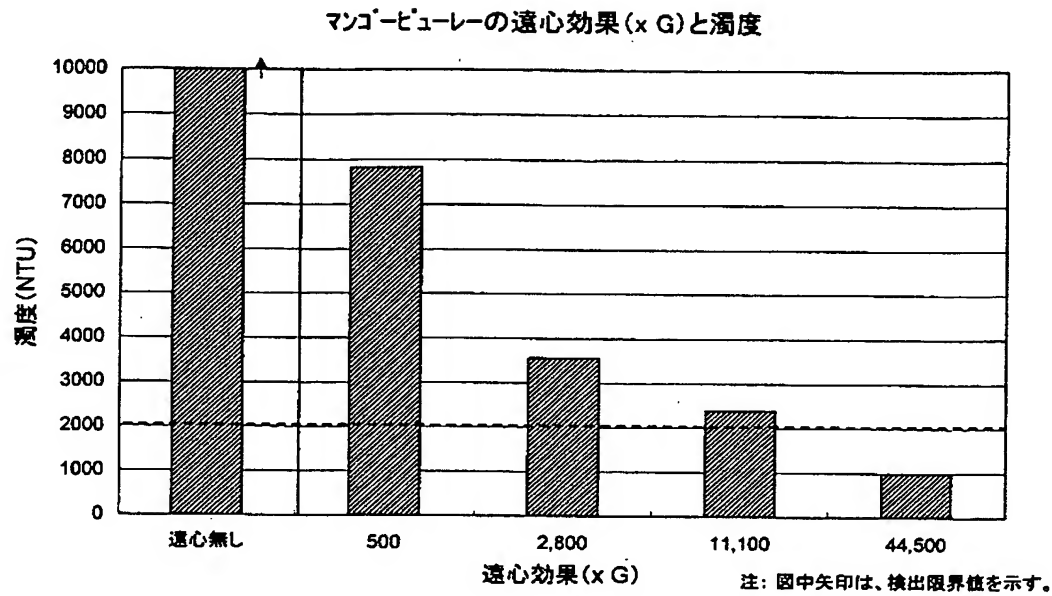
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 沈殿の発生が防止され、粘稠性が低く、かつ、果汁由来の優れた香味が付与された飲料およびその製造方法、並びにそれに用いる果汁加工品を提供する。

【解決手段】 沈殿防止を意図した脱パルプ処理を施した後においても、果汁由来の優れた香味成分である不溶性成分を極めて多く含んでいるマンゴー果汁加工品を添加することで、沈殿の発生が防止され、粘稠性が低く、かつ、果汁由来の優れた香味が付与された飲料が得られた。

【選択図】 なし

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001904]

1. 変更年月日 1990年 8月13日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府大阪市北区堂島浜2丁目1番40号
氏 名 サントリー株式会社